

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-147134

(43)Date of publication of application : 15.11.1980

(51)Int.Cl.

B01D 53/34

(21)Application number : 54-055584

(71)Applicant : MITSUBISHI CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 07.05.1979

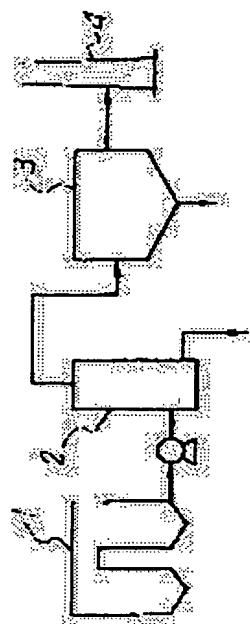
(72)Inventor :
KONYA TAKESHI
WATANABE KAZUHIKO
SHIBATA NAOTAKE
HIRAYAMA TAKAYUKI
TAKI YOSHIHIRO
NAGATA TOMOYOSHI

(54) TREATMENT OF COMBUSTION WASTE GAS

(57)Abstract

PURPOSE: To drastically save the fuel through substantially complete removal of SO_x by a method wherein SO_x-contg. waste gas is freed from SO₂ by wet-type desulfurizer and then freed from SO_x-contg. mist by use of a wet-type dust precipitator.

CONSTITUTION: Waste gas from a boiler is guided in a wet-type desulfurizer 2 having 3% sulfuric acid as absorbent liquid to remove SO₂ by absorption, then introduced into a 600-kV wet-type dust precipitator 3. SO₃ is charged by action of electric field in the equipment, moved by the field, and collected as sulfuric acid, which is discharged outside and is neutralized. Waste gas from the dust precipitator is discharged through stack 4 whose internal surface is lined with cement.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—147134

⑪ Int. Cl.³
B 01 D 53/34識別記号
1 2 5庁内整理番号
6374—4D

⑬ 公開 昭和55年(1980)11月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 燃焼排ガスの処理方法

⑮ 特 願 昭54—55584

⑯ 出 願 昭54(1979)5月7日

⑰ 発 明 者 紺谷猛

四日市市松本1400番地

⑱ 発 明 者 渡辺一彦

四日市市曙町二丁目1番2—31号

⑲ 発 明 者 柴田尚武

鈴鹿市大池二丁目10番20号

⑳ 発 明 者 平山孝之

四日市市海山道町1441番地の3

㉑ 発 明 者 滝義宏

四日市市曙町二丁目1番2—34号

㉒ 発 明 者 永田友義

鈴鹿市長太新町一丁目6番4号

㉓ 出 願 人 三菱化成工業株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

㉔ 代 理 人 弁理士 長谷川一 外1名

明 細 書

1 発明の名称

燃焼排ガスの処理方法

2 特許請求の範囲

- (1) 硫黄酸化物を含有する燃焼排ガスを湿式脱硫装置で処理して二酸化硫黄を除去した後、更に湿式電気集塵機で処理して三酸化硫黄を主とするミストを除去することを特徴とする燃焼排ガスの処理方法。

3 発明の詳細な説明

ボイラー又は各種の炉などの燃焼設備で重油、石炭等を燃焼する場合、通常、これらの燃料中には、硫黄分が含まれているので、この硫黄分は燃焼に際して空気中の酸素と結合して二酸化硫黄(SO_2)、三酸化硫黄(SO_3)となり、燃焼排ガス中に含まれて来る。

燃焼排ガス中の SO_2 、 SO_3 等の硫黄酸化物は、そのまま煙突から放出されると、種々の公害問題を生ずるので、除去する必要がある。

このため、排ガスを湿式脱硫装置で処理する方法が一般的であり、例えば水酸化アルカリ(ソーダ、カリ、カルシウム等)、炭酸アルカリ、亜硫酸アルカリ等の水溶液、或いは、希硫酸等の吸収液を収容した湿式脱硫装置に燃焼排ガスが導入して、吸収液とガスを接触させ、ガス中の硫黄酸化物を捕集する方法が採られる。このような湿式脱硫法は、運転上の必然性から、50～80℃で実施するのが普通であり、この場合、硫黄酸化物のうち、 SO_2 は、比較的除去し易く、90%乃至99%の除去を行なうことも容易であるが、 SO_3 は水蒸気と結合して極めて微細なミストを形成し、吸収液によつては殆んど吸収除去されない。このため、排出ガスをそのまま、煙突に導いて放出すれば、 SO_3 のミストが煙突に付着して煙突の内面を腐食させたり、大気中に排出されたり、あるいはガス中の固体ばい塵(ダスト)と混合して、いわゆるアシッドスマット(酸性露の塊り)を形成し、煙突から飛散落下して周囲の環境を汚染する。

SO₂、ミストによる上述の障害を除くために、
SO₂、ミストを含む排ガスを、大量の高温ガスと混合して、120～180℃程度の温度に再加熱し、ガス中のSO₂、ミストを蒸発気化させるとともに捕集して放散する方法もあるが、本質的解決にならないばかりでなく、昇温処理のため多量の燃料を要し、不経済である。

本発明は、このような問題を根本的に解決するものであつて、湿式脱硫装置で処理した燃焼排ガスを更に湿式電気集塵機（ミスト捕集用電気集塵機）で処理することにより、SO₂、ミストを除去するものである。

湿式電気集塵機に導入されたガス中に存在するSO₂、ミストは、機内の静電場で帯電し、電場の作用によつて移動し硫酸として捕集され、そのまま、あるいはアルカリで中和して系外に除去される。SO₂、ミストを除去されたガスは、煙突から放出されるが、放出ガスは、SO₂及びSO₃が実質上除去されているので、再加熱することなくそのまま放出しても後記実施例に示す

- 3 -

から放出した。

湿式脱硫装置出口ガス及び湿式電気集塵機出口ガス中のSO₂及びSO₃の濃度は夫々表1の通りである。

表1

	SO ₂ 濃度	SO ₂ 除去率	SO ₃ 濃度	SO ₃ 除去率
	PPM	%	PPM	%
ボイラー出口ガス	1200	—	30	—
湿式脱硫装置 出口ガス	60	95	28	7
湿式電気集塵機 出口ガス	30	97.5	1	97

また、湿式脱硫装置による処理のみを施した場合、煙突内壁の腐蝕は1mm/年程度であつたが、本発明方法を実施した場合、煙突内壁の腐蝕は認められなかつた。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施の一態様を示すフロー

ように、煙突の腐食や、アシッドスマットの生成、或いは硫酸ミストの排出のおそれがない。もし、三酸化硫黄が微量残ることを懸念する場合には、わずかに再加熱して、100℃以下の範囲でガスを昇温させても良い。

以上のように、本発明では、ボイラーその他の燃焼炉の排ガスから硫酸酸化物を、実用上完全に除去すると共に、燃料を大幅に節約する手段を確立したものである。

実施例

第1図はボイラー排ガスを本発明の方法によつて処理する場合の一例のフローシートを示す。ボイラー(1)から排出される燃焼排ガス(SO₂ 1200ppm及びSO₃ 30ppmを含有する)を、吸収液として3%硫酸を収容した湿式脱硫装置(2)に導入し(ガス量200000Nm³/hr)、SO₂を吸収除去した後、60000ボルトの湿式電気集塵機(3)に導入し、捕集したSO₂、ミストは集塵機から取出して中和した。集塵機からの排出ガスは、内面をセメントライニング施工した煙突(4)

- 4 -

シートである。

- (1)：ボイラー、 (2)：湿式脱硫装置、
(3)：湿式電気集塵機、 (4)：煙突

出 願 人 三菱化成工業株式会社
代 理 人 弁理士 長谷川 一
ほか1名

第 1 図

